

石木ダム差し止め訴訟の証言骨子「石木ダムの治水面の虚構」

嶋津暉之 長崎地方裁判所佐世保支部 2019年7月17日

1 石木ダムができて川棚川流域において1/100洪水で溢れない範囲はほんの一部

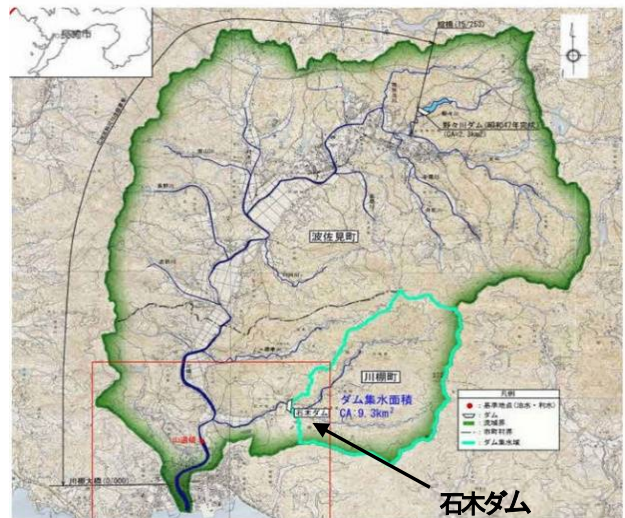
1-1 計画上也石木ダム完成後に1/100に対応できるのは流域の8.8%

長崎県は昨年10月の広報誌「つたえる県ながさき」で次のように説明している。

「Q 川棚川の改修が完了すれば、石木ダムがなくても過去の洪水と同等の大雨を安全に流すことができるのでは？」

A 地域の安全を確保するために策定した川棚川の整備計画は、大雨により被害が想定される区域の人口や資産等を考慮して、概ね100年に一度の大雨に対応した内容となっており、安全を確保するためには、石木ダムが必要で

川棚川流域における石木ダムの位置図



す。」
100年に一度の大雨のために石木ダムが必要という説明であるが、実際には石木ダムができて川棚川流域において1/100洪水で溢れない範囲は計画上也一部でしかない。

石木ダムは右図のとおり、川棚川のかなり下流の左岸側から流入する石木川の中流に造られることになっているので、その効果が及ぶ範囲はかなり限られている。川棚川の流域面積81.44 km²のうち、石木ダムより下流にあるのは7.14 km²で、8.8%に過ぎない。

1-2 河口部から川棚大橋までの最下流約1 kmの港湾管理区間は堤防整備の計画がない

しかも、石木ダム下流域でも1/100の大雨で溢れる可能性が高いところがある。その一つは、河口部から川棚大橋までの最下流約1 kmの区間である。右の写真のとおり、岸壁すれすれのところに家々、建物が立ち並んでおり、多少なり大きな洪水が来れば、氾濫しそうな状態になっている。この区間の現況堤防高は左岸、右岸とも計画堤防高を大幅に、1～2 mも下回っているところが多い。



(写真1) 川棚川最下流部左岸の低い堤防と立ち並ぶ建物 (2018年7月1日撮影)

ところが、この区間は河川管理者ではなく、港湾管理者の管理区間ということで、堤防整備の具体的な計画がない。石木ダム検証の整備計画にも入っておらず、放置されることになっている。

1-3 川棚川下流部市街地の公共下水道計画区域は1/10の雨で計画

川棚川下流部市街地は公共下水道の計画区域になっているが、その大半は低地であって、低地は、川棚川からの氾濫がなくても、内水氾濫で溢れるところが多い。内水氾濫とは、河川からの越流ではなく、そこで降った雨がはけきれずに溢れる現象であり、低地を抱える都市の多くは大雨が降っ

た時の内水氾濫が深刻な問題になっている。

この区域の下水道事業を進めているのは川棚町であるが、その下水道計画は1/100の雨の規模で計画されているから、1/100の大雨が降れば、内水氾濫で氾濫する可能性が高い。

1-4 川棚大橋下流の港湾管理区間と、川棚町低地部の内水氾濫域を除くと、石木ダム完成後に1/100に対応できるのは流域のほんの一部

上述のように川棚川流域において石木ダムで対応できるのは計画上も8.8%にすぎないが、その中には上記の川棚大橋下流の港湾管理区間や、川棚町公共下水道計画区域の低地部の内水氾濫域が含まれていて、1/100の大雨が降れば、それらの地域は溢れる可能性が高く、それらも除くと、8.8%よりかなり小さくなる。

石木ダムとはこのように川棚川流域のほんの一部にしか効果がないものであるから、つくる必要性が乏しいものである。

2 川棚川治水計画では石木川合流点下流は1/100で計画されているが、この1/100は恣意的に設定されたものであり、科学的に検証すれば1/50が正しく、石木ダムは不要

2-1 川棚川治水計画の計画規模1/100の求め方：原始河道の氾濫計算結果を使用

長崎県は県内の河川の計画規模を決める際の評価指標を定めている。各河川について1/100規模の洪水が来た時の氾濫計算を行い、氾濫面積、氾濫区域内の宅地面積、人口、資産額、工業出荷額の5項目を計算し、その5項目の数字をこの評価指標に当てはめ、5項目の過半数以上の項目が当てはまる計画規模を選択することになっている。

川棚川については長崎県が昭和50年河道だとする原始河道を前提に氾濫計算を行った結果、5項目のうち、4項目が1/100の数字に該当するというので、1/100の計画規模が選択されている。

2-2 川棚川の原始河道（昭和50年当時の河道）はフィクション

この原始河道の流下能力は極めて低く、1/5規模の洪水でも溢れる区間が多数ある。長崎県は原始河道は石木ダム事業が立ち上がった昭和50年当時の河道としているが、昭和50年当時、このように流下能力が著しく低ければ、昭和50年以前、そして昭和50年からしばらくの間、現況河道に近くなるまでの間は数年おきに氾濫が起きるはずだが、長崎県による川棚川の洪水被害の実績表を見ると、昭和23年から平成2年まで合計4回の氾濫にとどまっている。原始河道が示すような数年おきの氾濫は川棚川では起きていない。

さらに、原始河道の川幅を昭和50年当時の空中写真から読み取れる川棚川の川幅と比べると、明らかに異なっており、実際の川幅は原始河道の川幅の1.5～2倍程度ある。

このように長崎県が昭和50年当時の河道だとする原始河道は現実には存在した河道ではなく、県が創作した河道なのである。狭い河道を創作して氾濫計算による氾濫の規模を大きくしたのである。

2-3 現況河道を前提にして氾濫計算を行えば、計画規模は1/50になり、石木ダムは不要に

長崎県が原始河道を創作して氾濫計算を行った理由は石木ダムの必要性をつくり出すことにある。計画規模を決めるための氾濫計算はその時の現況河道を使うのは当然であるが、現況河道を使うと、評価指標の5項目の数字がかなり小さくなり、長崎県の計画規模決定の評価指標に当てはめると、5項目のうち、3項目が計画規模1/50の指標に該当して、計画規模は1/50が妥当となる。

しかし、計画規模が1/50であると、石木ダムが不要になってしまう。長崎県は石木ダムの必要性をつくりだすために、昭和50年当時の河道だとする原始河道を創作して、氾濫計算を行ったのである。

3 川棚川の計画規模 1/100 を前提としても、治水目標流量の計算の誤りを修正すれば、石木ダムは不要に

3-1 1/100 を前提とした治水目標流量 1400 m³/秒は佐世保観測所の毎時雨量×0.94 から計算

以上のとおり、川棚川の治水対策の計画規模 1/100 は誤りであり、正しく 1/50 に修正することによって、石木ダムは不要のものとなるが、1/100 を前提とした川棚川の治水目標流量、山道橋 1400 m³/秒の計算過程にも基本的な誤りがある。

1978 年までは川棚川流域内には毎時の雨量を測る観測所がなかったので、長崎県は過去のデータから 0.94 の回帰係数を求め、佐世保観測所の毎時雨量×0.94 を川棚川流域の毎時雨量としている。しかし、佐世保観測所は川棚川とは約 15 km も離れており、川棚川流域の雨量を必ずしも表しておらず、かなり異なることがある。

3-2 治水目標流量 1400 m³/秒の計算の元になった昭和 42 年 7 月洪水は川棚川流域の雨量が佐世保観測所の雨量よりかなり小さかった

川棚川の治水目標流量、山道橋 1400 m³/秒は、昭和 42 年 7 月洪水の佐世保観測所の雨量×0.94 をベースにして求められているが、当時の雨量を川棚川流域にある日雨量観測所（上波佐見、川棚）の観測値でチェックすると、川棚川流域の雨量は佐世保観測所の雨量×0.94 よりかなり小さかった。当時、佐世保では大きな洪水となったが、川棚川流域の洪水は佐世保に比べると、小さく、特に下流の洪水は小さかった。

3-3 昭和 42 年 7 月洪水の計算を棄却すると、治水目標流量は 1400 m³/秒よりかなり小さくなり、石木ダムは不要に

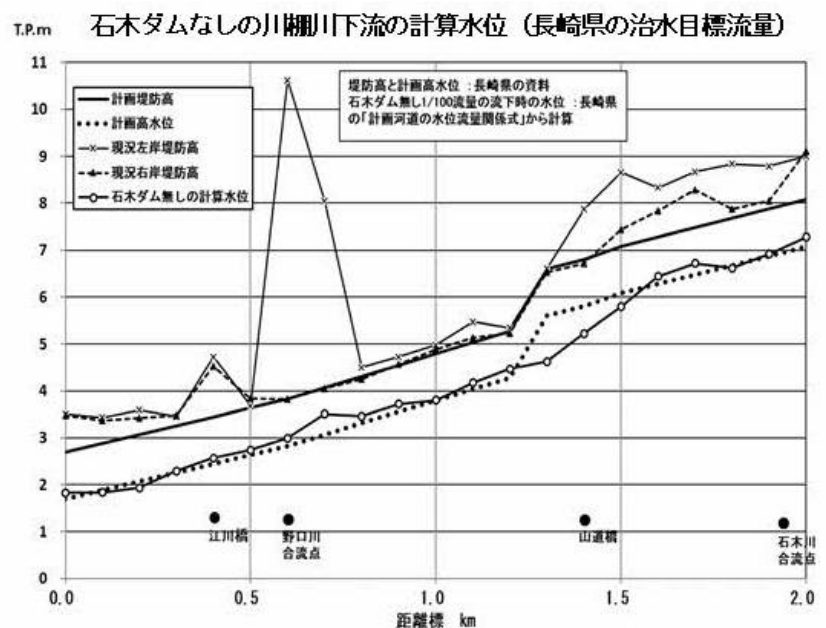
昭和 42 年 7 月洪水は川棚川流域の雨量が佐世保観測所の雨量よりかなり小さかった典型的な例であり、この昭和 42 年 7 月洪水をベースにして治水目標流量を求めることは誤りである。この昭和 42 年 7 月洪水の計算結果を棄却すると、治水目標流量は毎秒 1400 m³よりかなり小さくなり（昭和 23 年 9 月洪水からの計算結果 1128 m³/秒）、石木ダムは不要となる。

このように、昭和 42 年 7 月洪水をベースにした川棚川の治水計画は佐世保の雨の降り方でつくられたものであり、川棚川流域の雨の降り方はそれよりかなり小さかったのであるから、石木ダムが必要だとする川棚川の治水計画は虚構の上につくられていることになる。

4 長崎県が示す治水目標流量が石木ダムのない状態で流下した場合も川棚川は溢れない

以上のとおり、川棚川の治水計画は、計画規模 1/100 の選択が誤りであるだけでなく、1/100 を前提とした治水目標流量の計算にも誤りがあり、そのどちらかを正すだけで、治水目標流量はかなり小さくなって、川棚川の河川改修後の流下能力を十分に下回る値になり、石木ダムは不要となる。

右図は長崎県が示す治水目標流量（基本高水流量）が石木ダムのない状態で流下した場合の川棚川の



水位を計算して堤防高等の関係を見たものである。長崎県は1/100の雨が降ると、石木ダムがなければ、川棚川下流部で洪水が溢れて危険だと宣伝しているが、この図を見ると、この規模の洪水が流下しても、計画堤防高より低い水位にとどまっており、溢れるわけではない。堤防高の余裕が小さいところでも、計算水位は堤防高より50cm低い。

河川整備計画で定めた余裕高1mを確保できないところがあるので、危険だというのが長崎県の主張であるが、あくまで余裕高の範囲の話であり、実際に氾濫する危険性があるわけではない。

河川管理施設等構造令には、内水による氾濫の予想される河川において、余裕高のための盛土がかえって内水被害を助長すると考えられる場合は、余裕高を0~0.6mとする場合が少なくないと書かれており、余裕高を柔軟に考えるべきである。そのことだけでも石木ダムは不要となる。

5 石木ダムは費用便益比計算の恣意的な設定を改めれば、費用便益比が1を大きく下回り、見直しすべき事業になる

5-1 石木ダムの費用便益比1.25の内訳をみると、洪水調節の川棚川下流分はわずか0.12

ダム等の公共事業は3~5年おきに再評価が行われ、事業継続の是非が判断されることになっている。その再評価で最も重要な評価項目は費用便益比、B/Cである。B/Cが1を超えていれば、事業継続が妥当となり、B/Cが1未満であれば、その事業は見直しの対象となる。

長崎県が平成27年度に行った石木ダムの費用便益比の計算結果は1.25であり、事業継続が妥当となっている。しかし、この1.25の内訳をみると、洪水調節の便益分が0.42、不特定利水の便益分が0.79で、両者の比は1対2であり、洪水調節の便益分が意外と小さい。

不特定利水とは「流水の正常な機能の維持」とも言うが、石木ダムの貯水容量のうち、川棚川の既得利水や河川の機能維持のために渇水時の補給に使う容量を意味している。

洪水調節の便益0.42の内訳をみると、川棚川下流が0.12、石木川が0.30である。石木ダムの主目的は、川棚川本川下流部を氾濫から守ることにあるはずだが、その分の洪水調節の費用便益比はわずか0.12しかないのである。

ダムよりも河道整備の効果が大きいので、このような数字になっている。この数字は川棚川本川への石木ダムの効果はその程度の意味しかないことを物語っている。

5.2 不特定利水の便益計算の問題点：便益がダム完成前に発生するという非現実的な仮定

不特定利水の便益の計算には基本的な問題がある。特に問題であるのは、便益がダム完成までに発生するとする現在価値化計算である。便益がダム完成までの過程で発生するとする現在価値化の計算で便益の値を大きくしている。

現在価値化とは費用便益比計算独特のもので、社会的割引率（貨幣価値の変動率を示す指標）を4%として、将来発生する金額を低く、過去に発生した金額を高く評価するものである。

現在価値化の計算で洪水調節の便益はダム完成後に発生するとしているのだから、計算後は計算前の0.33倍になっているが、一方、不特定利水の便益はダム完成前に発生するとしているのだから、現在価値化の計算で1.35倍になっている。

しかし、ダムの便益はあくまでダム完成後に発生するものであって、ダム完成前に便益が発生するとするのは現実と遊離した仮定である。

5-3 不特定利水の便益計算の問題を改めると、石木ダムの費用便益比は1を大きく下回る

不特定利水の便益計算の問題のうち、現在価値化計算の問題を是正し、便益がダム完成前ではなく、ダム完成後に発生するという至極当然の前提において現在価値化の計算を行うと、石木ダムの費用便益比は0.66となる。

石木ダムの費用便益比が実際には1を大きく下回っているのであるから、石木ダムは継続が妥当な事業ではなく、見直しすべき事業となる。